

## GINÁSTICA ABDOMINAL HIPOPRESSIVA: COMPORTAMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL DURANTE E APÓS UMA SESSÃO.

Erick G. P. de Lucena\*, Luz A. A. Castaño, Luis F. M. Teixeira, Carolina L. Mendes, Nathalia Volpato, Tamara R. Rebullido, Piti P. Atmetler, Priscila Y. S. Sampaio, Hélio J. C. Júnior, Marco C. Uchida.

### Resumo

A Ginástica Abdominal Hipopressiva (GAH) é um método combinado de exercícios posturais e respiratórios. Nos exercícios respiratórios, é realizado a manobra de mueller (ação inspiratória com a glote fechada), uma manobra respiratória, em apneia após a expiração. Manobras respiratórias produzem alterações no sistema cardiovascular, portanto conhecer a hemodinâmica neste método se torna relevante. O objetivo foi observar o comportamento da pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), débito cardíaco (DC) e frequência cardíaca (FC) durante e após uma sessão de GAH. Dez mulheres (n=10) realizaram uma sessão de GAH de 3 séries de 8 apneias, de 10 segundos, precedidas de 3 ciclos respiratórios, intervalo de 1 min. entre as séries. A PAS, PAD, FC e DC foram monitorados antes da sessão, 10 minutos após repouso; ao final de cada série, durante a sessão e; 5, 10, 15 e 20 min. após a sessão através do Finometer (FMS, Arnhem, Holanda). Análise estatística, foi utilizado ANOVA e Kruskal-Wallis seguido do teste de Dunns para comparações múltiplas das médias dos momentos monitorados. A PAS e a PAD aumentaram de forma significativa durante a sessão (PAS= $p<0.01$ ; e PAD= $p<0.05$ ) comparadas ao momento pré sessão. A FC e o DC diminuíram significativamente após a sessão (FC= $p<0.01$  e DC= $p<0.05$ ) comparada a sessão. Os resultados indicam que a GAH gera alterações hemodinâmicas significativas durante a sessão, com aumento na pressão arterial, tanto sistólica como diastólica.

**Palavras-chave:** Hemodinâmica, Respiração, Musculatura Abdominal.

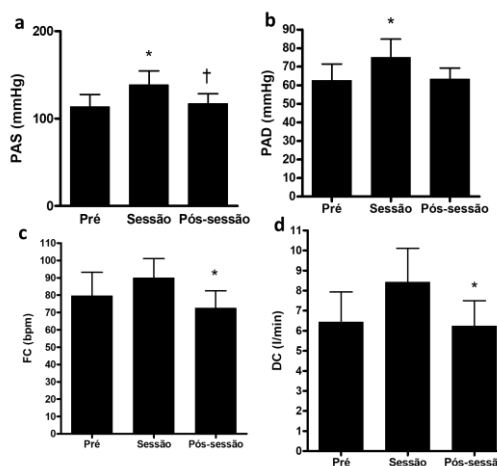
### Introdução

A Ginástica Abdominal Hipopressiva (GAH) é um método de exercícios respiratórios e posturais. Nos exercícios respiratórios, é realizado a manobra de mueller, uma manobra respiratória realizada com uma ação inspiratória com a glote fechada, realizada na GAH após a expiração em apneia. Manobras respiratórias produzem alterações no sistema cardiovascular<sup>1,2</sup>, portanto conhecer a hemodinâmica neste método torna-se relevante considerando sua aplicação e segurança. O objetivo deste estudo foi monitorar a pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), débito cardíaco (DC) e frequência cardíaca (FC) durante e após uma sessão de GAH.

### Resultados e Discussão

Amostra: dez mulheres praticantes da GAH (entre 23 e 42 anos). Foi realizado uma sessão de 3 séries de 8 apneias, cada apneia uma repetição. A hemodinâmica foi medida após 10 minutos de repouso antes da sessão, ao final de cada série, e no 5<sup>o</sup>, 10<sup>o</sup>, 15<sup>o</sup> e 20<sup>o</sup> min. após a sessão utilizando o equipamento Finometer (FMS, Arnhem, Holanda). Análise estatística: teste ANOVA e Kruskal-Wallis seguido do teste de Dunns para comparações múltiplas. A PAS e a PAD aumentaram de forma significativa durante a sessão (PAS,  $p<0.01$ ; e PAD,  $p<0.05$ ). A FC e o DC diminuíram de forma significativa no momento pós-sessão comparada a sessão (FC= $p<0.01$  e DC= $p<0.05$ ). Figura 1. Não houve efeito hipotensor, redução dos valores pós-sessão quando comparados ao pré-sessão.

O aumento da PAS e da PAD pode ser devido a pós-carga no ventrículo esquerdo (dificuldade enfrentada pelo ventrículo durante a ejeção do sangue)<sup>1,2</sup> e aumentar durante a manobra de Mueller.



**Figura 1. Valores hemodinâmicos Pré, Sessão e Pós-sessão.** a PAS. \*Diferença significativa do Pré,  $p<0.01$ ; †diferença significativa da Sessão,  $p<0.05$ ; b PAD. \*Diferença significativa do Pré,  $p<0.05$ ; c FC. \*Diferença significativa da Sessão,  $p<0.01$ ; d DC. \*Diferença significativa da Sessão,  $p<0.05$ .

### Conclusões

Os resultados indicam que a GAH gera alterações hemodinâmicas significativas durante a sessão, com aumento na pressão arterial, sistólica como diastólica.

### Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Iniciação Científica e Tecnológica da UNICAMP e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

<sup>1</sup> GOMEZ, Hernando; PINSKY, Michael R. Effect of mechanical ventilation on heart-lung interactions. Principles and Practice of Mechanical Ventilation. 3rd Edn. MacGrawHill, 2012.

<sup>2</sup> CONDOS, William R. et al. Hemodynamics of the Mueller maneuver in man: right and left heart micromanometry and Doppler echocardiography. Circulation, v. 76, n. 5, p. 1020-1028, 1987.